



Flávio Magalhães Ulhoa

Cenário atual dos fabricantes de estruturas em aço

Prof. Dr. Francisco Ferreira Cardoso

Definição de estruturas de aço:

“As estruturas de aço são constituídas por um grupo de peças, que, quando unidas, formam um conjunto que dá sustentação à construção.”

Alguns exemplos de obras:

- edifícios;
- pontes, passarelas e viaduto;
- galpões, supermercados, shoppings, postos de gasolina;
- aeroportos e terminais rodo-ferroviários;
- torres de transmissão, etc

INTRODUÇÃO



CONSTRUINOVA
MESTRADO PROFISSIONAL
Escola Politécnica da USP



INTRODUÇÃO



CONSTRUINOVA
MESTRADO PROFISSIONAL
Escola Politécnica da USP



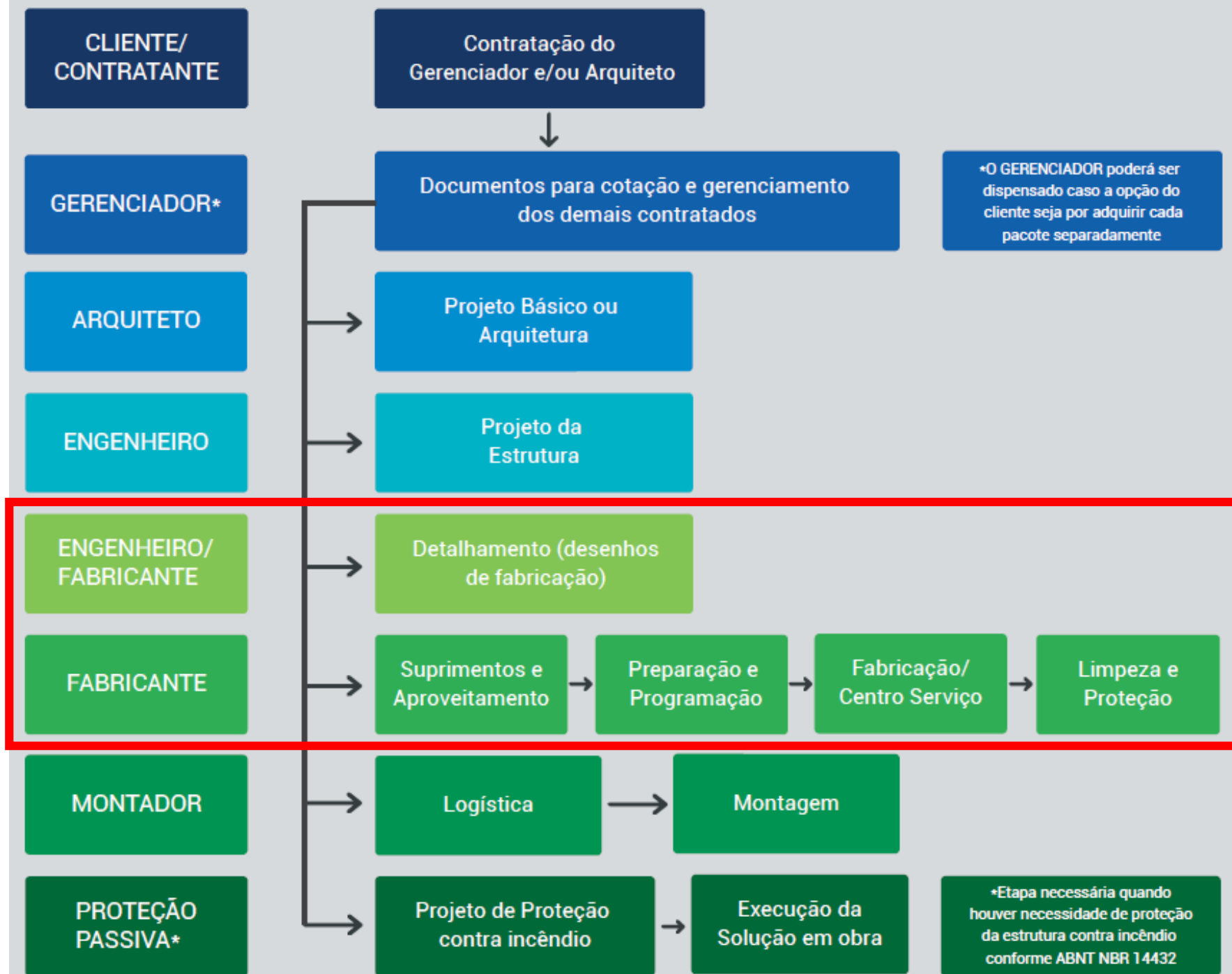




CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÕES ESTRUTURAS EM AÇO

- Redução de prazos de obras;
- Baixo peso estrutural;
- Precisão dimensional;
- Diminuição de entulhos na obra;
- Flexibilidade no projeto – maiores vãos.

INTRODUÇÃO



Apresentar o cenário atual dos fabricantes de estruturas de aço no Brasil, trazendo:

- Quantidade e localização das empresas
- Faturamento dos fabricantes
- Segmentação de clientes
- Principais dificuldades do agente
- Inovações para o setor

“A baixa produtividade e o desperdício na construção civil são históricos, e dentro da situação atual de escassez de recursos obrigam as indústrias a realizarem modificações para poderem subsistir. A indústria da construção civil deve realizar algumas mudanças para se ajustar às tendências atuais de mercado (LORENZON, 2008).”

Revisão Bibliográfica:

A estratégia de pesquisa buscará além de trabalhos acadêmicos, relatórios de associações ligadas ao setor de construção metálica.

Pesquisa em campo:

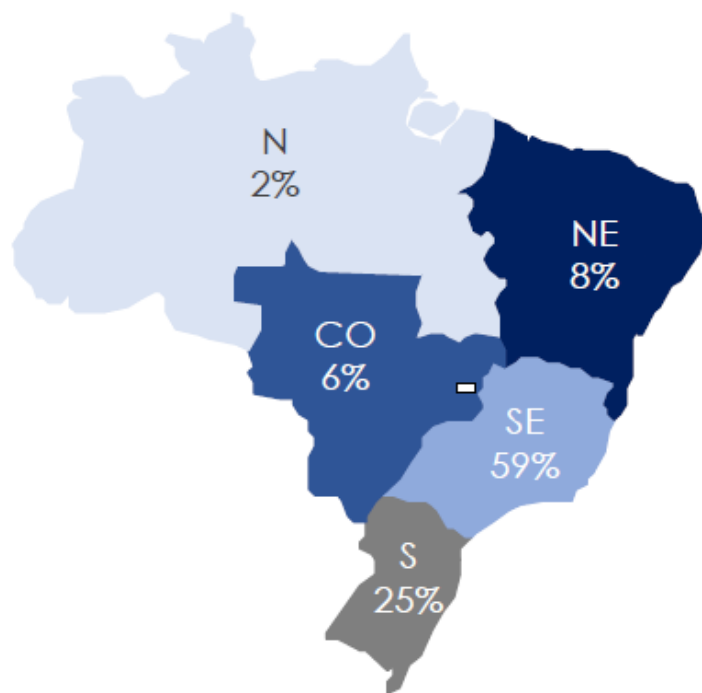
Identificar barreiras encontradas por esse elo e quais são as inovações no setor nos últimos anos.



- ABNT NBR 8800:2008 Projeto de Estruturas de Aço e de Estrutura Mista de Aço e Concreto de Edifícios
- ABNT NBR 14323:1999 - Dimensionamento de Estruturas de Aço de Edifícios em Situação de Incêndio – Procedimento
- ABNT NBR 14762:2010 - Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas por Perfis Formados a Frio – Procedimento
- AASHTO Specification – The 2004 AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, 3rd Edition, with interims, or the 2002 AASHTO Standard Specifications for Highway Bridges, 17a. Edition, with interims
- AISC Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges, AISC (American Institute of Steel Construction), March 18, 2005
- AISC Manual of Steel Construction—The AISC Manual of Steel Construction, 13th Edition
AISC Specification—The AISC Specification for Structural Steel Buildings, March 9, 2005
- ASTM A6/A6M-05a – Standards Specification for General Requirements for Rolled Structural Steel Bars, Plates, Shapes, and Sheet Piling NBR 7007 E NBR 5884
- AWS D1.1/D1.1M:2006 - Structural Welding Code – Steel
- SSPC SP2 – Surface Preparation Specification No.2, Hand Tool Cleaning, 2004
- SSPC SP6 – Surface Preparation Specification No.6, Commercial Blast Cleaning, 2004

336

Fabricantes de estruturas em aço participaram do estudo na edição 2020.



ESTADOS	2018	2019	ESTADOS	2018	2019
SP	127	127	BA	11	11
MG	38	44	SE/PB/PE/PI*	8	9
RS	39	38	RJ	8	9
PR	24	24	MS / MT*	6	8
SC	25	22	AM/RO/PA*	9	7
ES	17	17	MA /CE*	5	7
GO/DF	15	13	Total Geral	332	336

* Alguns estados foram agrupados para manter a confidencialidade das empresas.



30,4 Mil

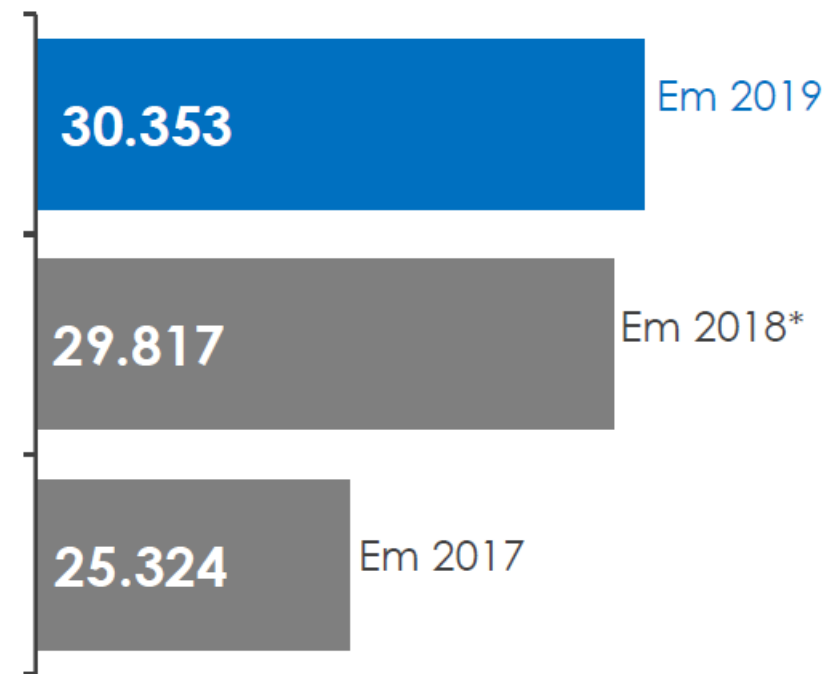
COLABORADORES

Trabalham nas empresas fabricantes de estruturas em aço (ano base 2019).

Comparando com 2018, houve um pequeno aumento (1,8%) na quantidade de colaboradores em 2019.

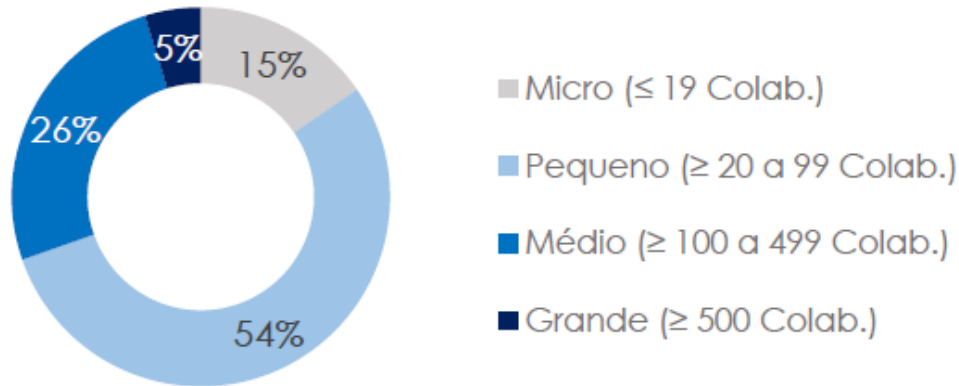
Cerca de 43% das empresas aumentaram o quadro de colaboradores, ao passo que 30% reduziram e 27% não tiveram alteração. Não há uma correlação de porte nem localização para a variação do número de colaboradores.

EVOLUÇÃO DO TOTAL DE COLABORADORES

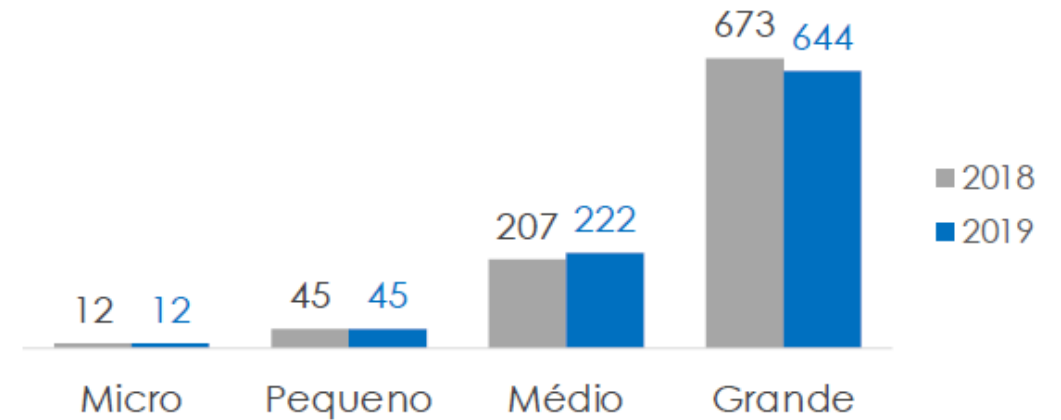


*Dados corrigidos

DISTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS POR QUANTIDADE DE COLABORADORES



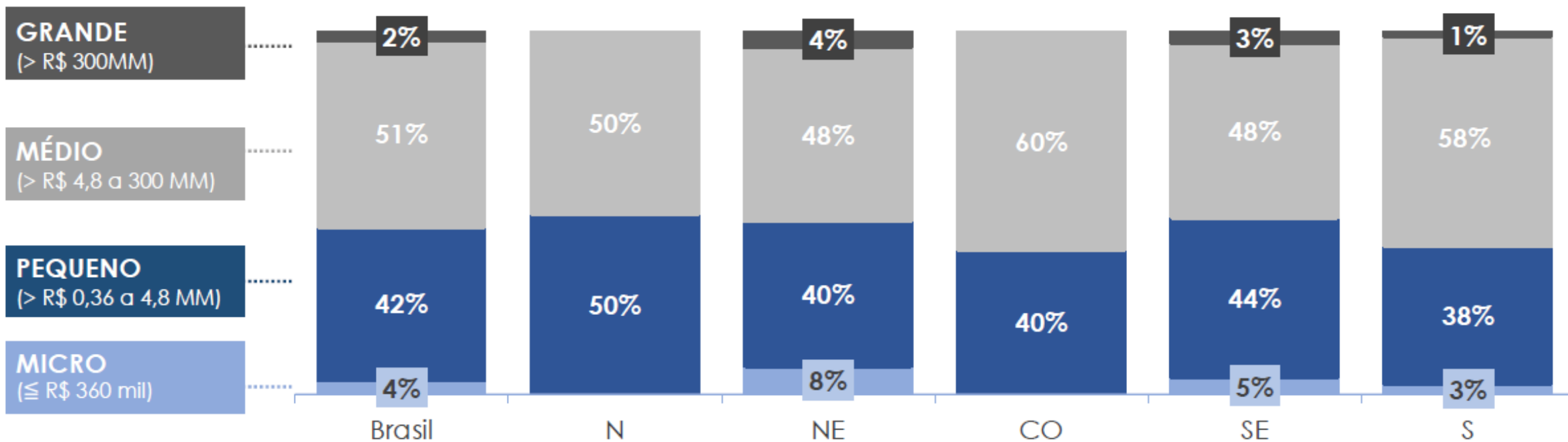
MÉDIA DE COLABORADORES POR PORTE DAS EMPRESAS



DISTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS POR FAIXA DE FATURAMENTO



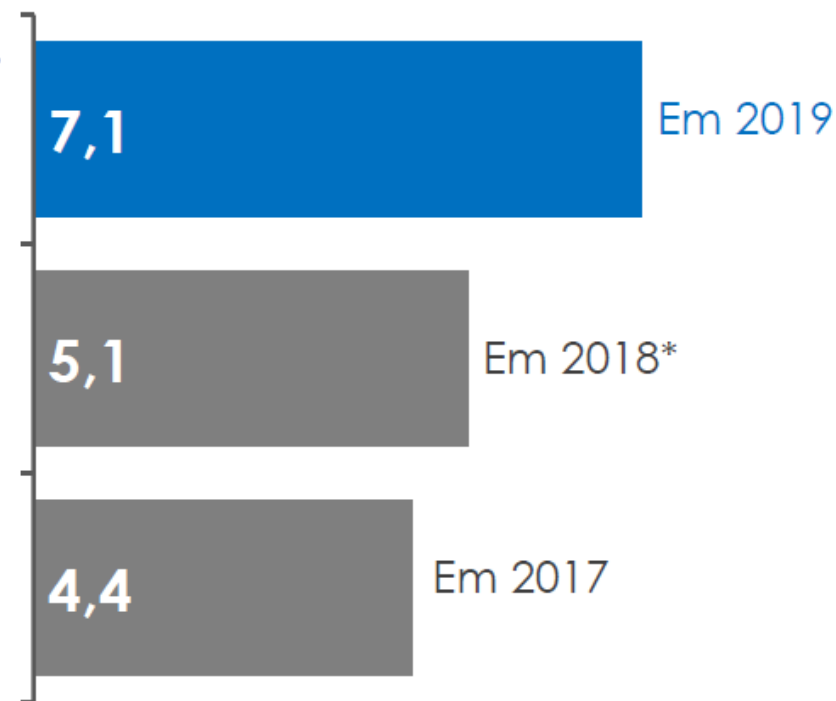
CONSTRUINOVA
MESTRADO PROFISSIONAL
Escola Politécnica da USP





7,08 Bilhões

EVOLUÇÃO DO FATURAMENTO BRUTO (R\$ BILHÕES)



*Dados corrigidos

822,5

Mil toneladas

Foi o total de estruturas em aço produzidos em 2019.

Os segmentos considerados no estudo são:



Estrutura de edificações e infraestrutura



Obras Energia



Defensas metálicas

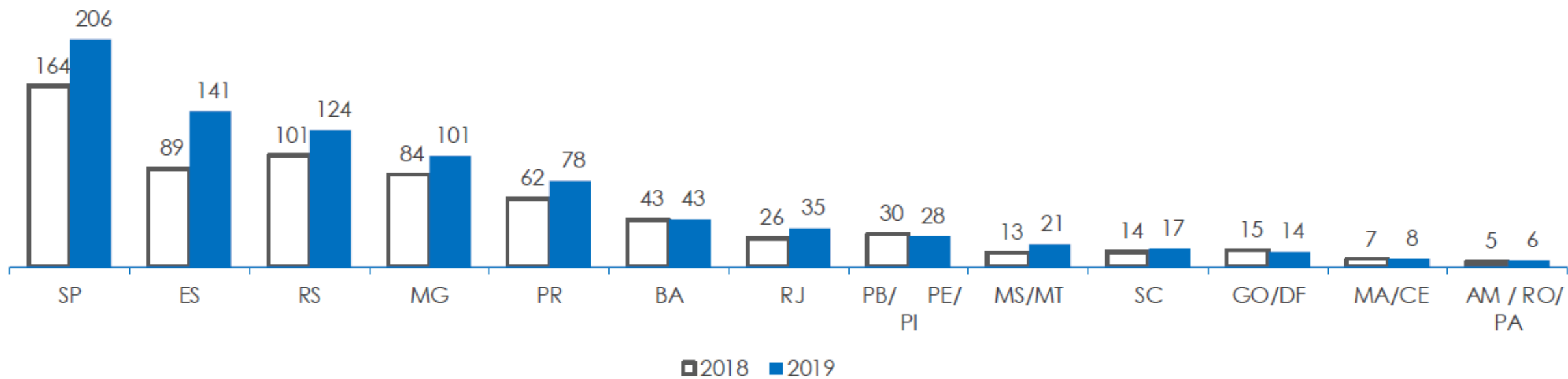
PRODUÇÃO DE ESTRUTURA DE AÇO POR REGIÃO (%)



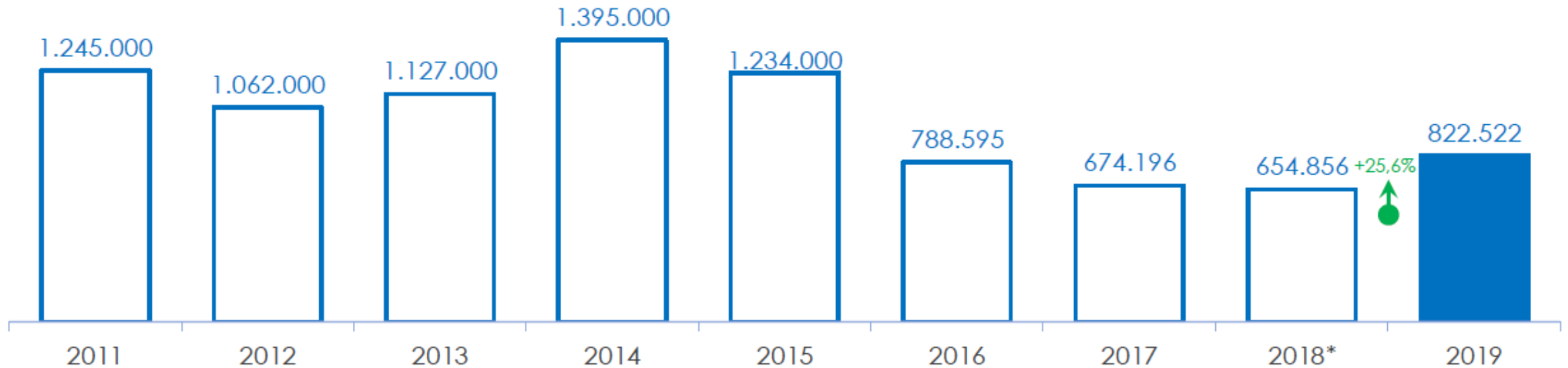
A região Sudeste responde por quase 60% da produção de estruturas em aço.

São Paulo e Espírito Santo correspondem a 42% do total.

PRODUÇÃO DE ESTRUTURA DE AÇO POR ESTADO (MIL T/ANO)



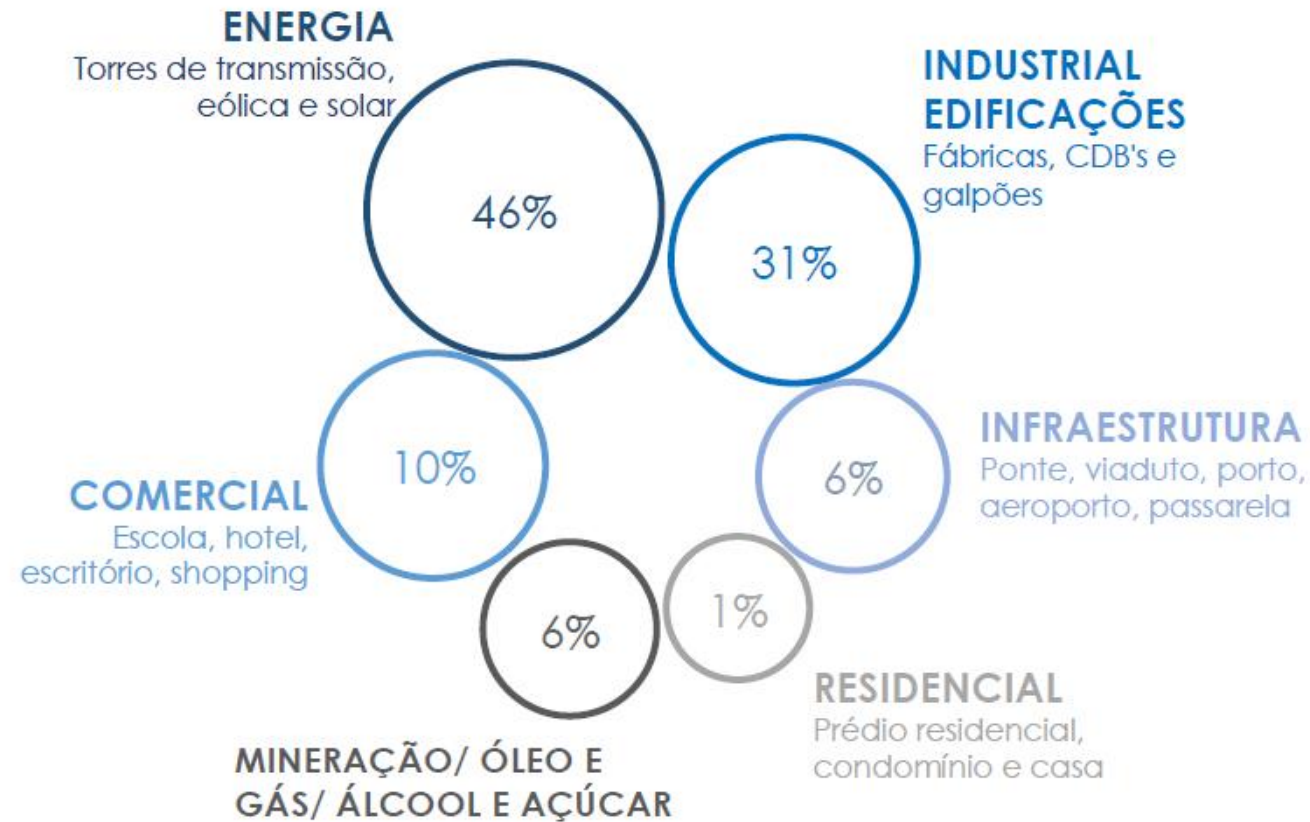
EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ESTRUTURAS EM AÇO (T/ANO)



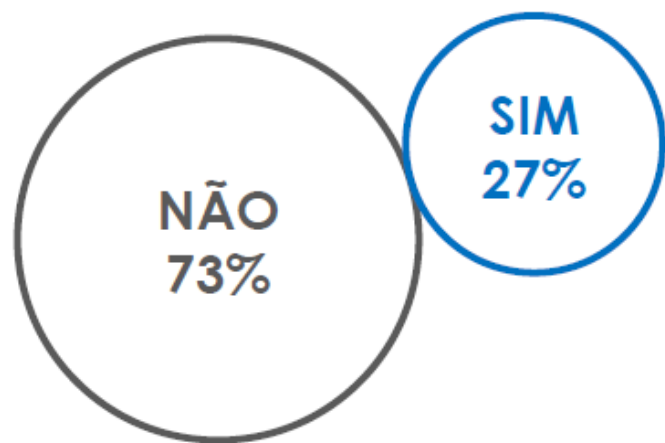
*Dados corrigidos



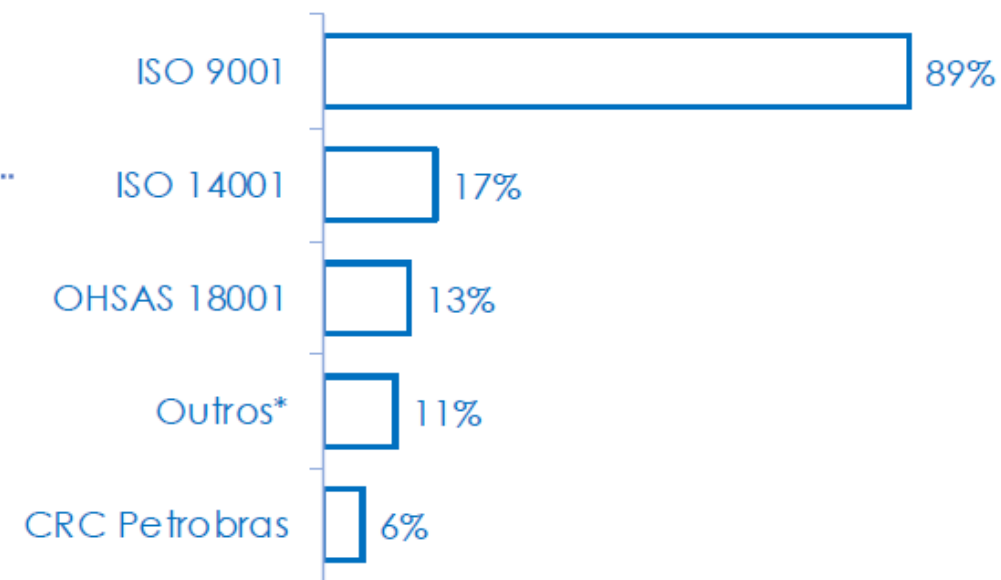
PARTICIPAÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO POR TIPOS DE OBRAS (%)



POSSUI ALGUMA CERTIFICAÇÃO?

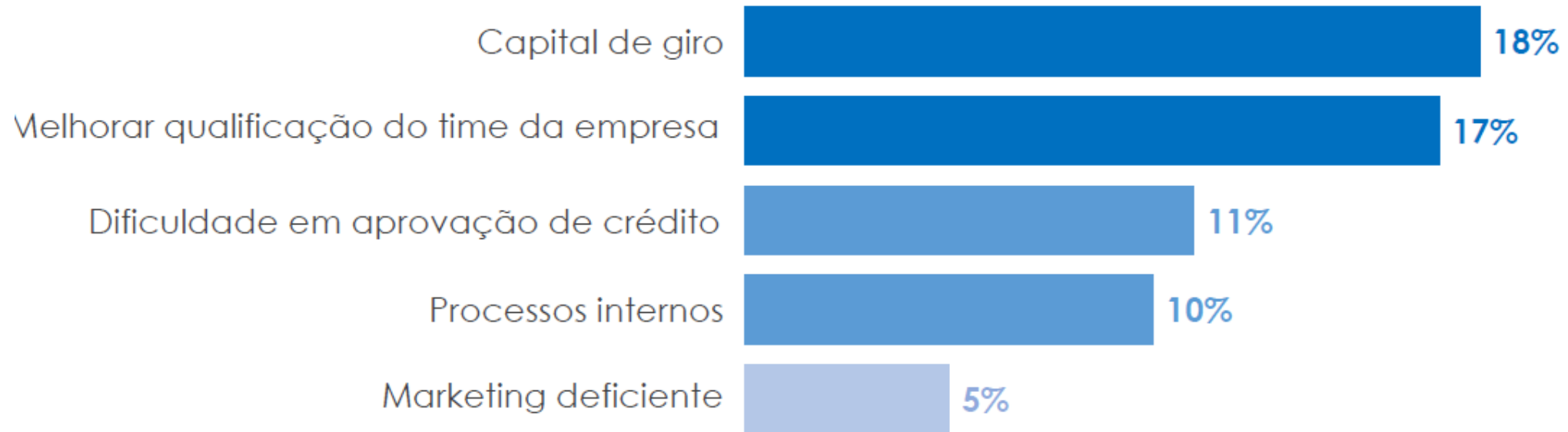


CERTIFICAÇÕES QUE POSSUI



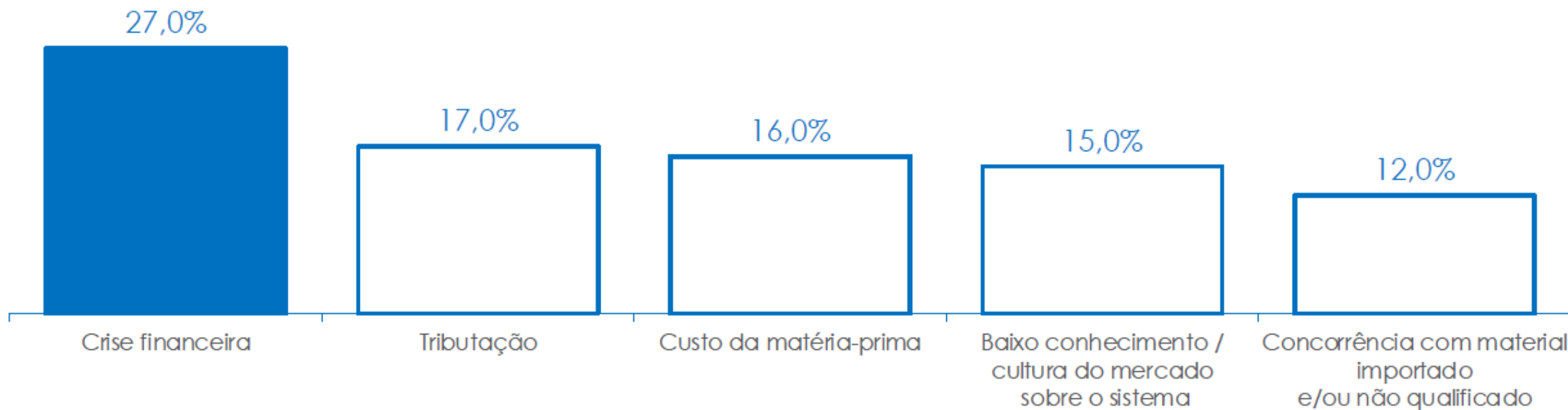
* ISO 450001, ICC-ES

PRINCIPAIS DIFICULDADES INTERNAS DAS EMPRESAS PARA SEU CRESCIMENTO



Citados somente os itens que tiveram maior relevância

PRINCIPAIS DIFICULDADES EXTERNAS QUE AFETAM O CRESCIMENTO DAS EMPRESAS





PRINCIPAIS AÇÕES PARA FORTALECIMENTO DO SETOR



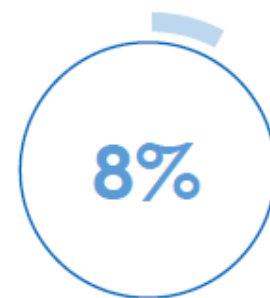
Melhorar tributação dos produtos da construção em aço



Cursos para arquitetos e projetistas



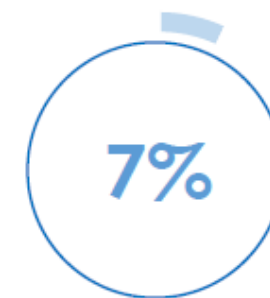
Divulgar junto a órgãos públicos



Divulgar para pequenas e médias construtoras



Atuar junto as Universidades



Palestras para o público em geral



Citados somente os itens que tiveram maior relevância

- 1) Compreensão do cenário atual dos fabricantes de estruturas em aço;**
- 2) Análise das entrevistas com os agentes para identificação de barreiras e inovações que impactam a cadeia produtiva de construção metálica**